

C 112

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE CLÍNICA CIRÚRGICA  
DISCIPLINA DE CIRURGIA GERAL

ESTUDO DA SENSIBILIDADE DA ULTRASSONOGRAFIA NO DIAGNÓSTICO DA LITÍASE DAS VIAS BILIARES

GILBERTO DO N. GALEGO

JOLNEI A. HAWERROTH

Florianópolis, novembro de 1988

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE CLÍNICA CIRÚRGICA  
DISCIPLINA DE CIRURGIA GERAL

**ESTUDO DA SENSIBILIDADE DA ULTRASSONOGRAFIA NO DIAGNÓSTICO DA LITÍASE DAS VIAS BILIARES**

**JOLNEI A. HAWERROTH\***  
**GILBERTO DO N. GALEGO\***

**\* Alunos da 12ª Fase do Curso de  
Medicina**

**Florianópolis, novembro de 1988.**

## SUMÁRIO

RESUMO .....	01
INTRODUÇÃO .....	02
CASUÍSTICA E MÉTODOS .....	06
RESULTADOS .....	07
DISCUSSÃO .....	09
CONCLUSÃO .....	13
SUMMARY .....	14
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	15

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos  
Ao Dr. Marcelo Teive  
pela orientação recebida.

### RESUMO

Com o objetivo de analisar a eficácia da USNG na avaliação pré-operatória da Litíase de Vias Biliares, foi realizado um estudo retrospectivo de 59 pacientes internados no Hospital Universitário durante um período de 2,5 anos com este diagnóstico, e que foram submetidos à cirurgia.

Comparamos os laudos ultrassonográficos, dos exames realizados no pré-operatório, com os achados cirúrgicos quanto a presença ou não de cálculos na vesícula e no colédoco.

O Ultrassom foi positivo para presença de cálculos no colédoco em 11 pacientes e negativo em 48. A taxa de falso positivo foi de 3,38% e a de falso negativo de 13,55%. A sensibilidade foi 58,82%, a especificidade de 92,23%, o valor preditivo positivo (VPP) de 81,81% e o valor preditivo negativo (VPN) de 83,33%. Quanto a vesícula, 7 pacientes já haviam sido previamente colecistectomizados, restando 52 nos quais o Ultrassom demonstrou a presença de litíase em 51 e a ausência em 1. Não ocorreram falsos positivos ou negativos, e a sensibilidade, especificidade, VPP e VPN foram de 100%.

## INTRODUÇÃO

A Ultrassonografia (USNG) é um exame baseado na emissão de ondas, através da matéria, situadas em uma faixa de frequência muito alta, aquém da capacidade de percepção do ouvido humano, e na captação de parte desta energia refletida pelos tecidos, de acordo com suas características físicas de densidade e viscosidade (9,21,18).

Este método diagnóstico originou-se do avanço tecnológico das indústrias bélica e naval, sendo gradativamente aperfeiçoado a partir da IIa. Grande Guerra e incorporado à área médica (9,21).

É um exame totalmente inócuo que através de cortes tomográficos seccionais, transversais, longitudinais ou oblíquos do abdome, permite a construção de imagens espaciais dos órgãos; possibilitando análise do seu volume, contornos e conteúdo e a diferenciação entre estruturas císticas, sólidas ou complexas (9,21).

A USNG é um exame indolor, seguro, de fácil execução, de baixo custo quando comparado à radiologia convencional, vascular, TC e métodos com uso de

radioisótopos e até o momento desprovido de contra-indicação. Pode ser realizado com facilidade em crianças, pacientes acamados, mulheres grávidas em qualquer fase da gestação e em serviços de emergência, pois é facilmente compreendido e necessita pouco tempo para sua realização (9,18,19,21).

As limitações do método estão relacionadas com obstáculos a penetração do feixe de Ultrassom. Assim a obesidade, a presença de gases intestinais, elementos ósseos e cartilaginosos e o contraste bariado no interior do tubo digestivo dificultam, ou mesmo impedem a realização de um exame conclusivo. Além disso, outra limitação do método é a impossibilidade de avaliação da função dos órgãos (21).

Vários métodos tem sido utilizados no sentido de determinar a presença de cálculos na árvore biliar, tais como o colecistograma oral, colangiografia venosa, percutânea transhepática e retrógrada endoscópica. Entretanto todos tem suas limitações e contra-indicações, não conseguindo muitas vezes elucidar o diagnóstico, o que, aliado a vantagens já citadas vem fazendo com que o Ultrassom venha ganhando espaço, gradativamente, como método diagnóstico nas patologias biliares (2,4,9,13,18,20,21).

O objetivo deste trabalho é analisar a eficácia do exame ultrassonográfico na detecção de litíase das vias biliares, especialmente naqueles pacientes que foram submetidos a uma intervenção cirúrgica.

Com objetivo de avaliar a eficácia do método na detecção de litíase da vesícula e do colédoco, foram utilizados os seguintes critérios:

- sensibilidade: proporção de pacientes com litíase, nos quais o Ultrassom foi positivo.
- Especificidade: proporção de pacientes sem litíase nos quais o Ultrassom foi negativo.
- Valor preditivo positivo (VPP): proporção de pacientes nos quais o Ultrassom foi positivo e que apresentavam litíase.
- Valor preditivo negativo (VPN): proporção de pacientes nos quais o Ultrassom foi negativo e que não apresentaram litíase.



### CASUÍSTICA E MÉTODOS

Foi realizado um estudo retrospectivo de 59 pacientes internados no Hospital Universitário no período de Janeiro de 1986 a Julho de 1988, com diagnóstico de Litíase das Vias Biliares.

Para investigação dos pacientes, foi utilizado um aparelho de tempo real, modelo SIEMENS SL-2, Modo B, com transdutor linear de 3,5 MHz.

Foram incluídos somente os casos com exame ultrassonográfico pré-operatório e que foram submetidos à cirurgia, comparando o resultado de ambos quanto a presença ou não de cálculo na vesícula e/ou colédoco. Quando estes dados não eram referidos nos respectivos laudos, consideramos como sendo negativo.

Quando o exame ultrassonográfico indicou a presença de litíase e esta não foi confirmada na cirurgia o resultado foi considerado como falso positivo. Ao contrário, quando o ultrassom não evidenciou a presença de cálculos ou quando não havia referência sobre a vesícula e o colédoco, e a cirurgia demonstrou a presença de litíase, consideramos como falso negativo.

## RESULTADOS

A idade dos pacientes variou de 22 a 78 anos, com média de 51,11 anos, sendo que 45,76% tinham entre 50 e 70 anos e 74,57% dos pacientes eram do sexo feminino, resultando em uma relação de 2,93 mulheres para 1 homem. O tempo médio de internação foi de 16,89 dias.

Dos 59 pacientes, em 11 o Ultrassom foi positivo e em 48 foi negativo para presença de cálculos no colédoco. Dos 11 pacientes em que o laudo ultrassonográfico referia coledocolitíase, 2 não tiveram os cálculos confirmados no ato cirúrgico, constituindo uma taxa de 3,38% de falso positivo. Dos 48 pacientes com laudo ultrassonográfico negativo para presença de cálculos, em 8 foi demonstrado coledocolitíase durante a cirurgia, resultando em uma taxa de falso negativo de 13,55% (Tabela I). Assim, a ultrassonografia fez o diagnóstico correto em 9 dos 17 pacientes com coledocolitíase estabelecendo uma sensibilidade de 58,82%. A especificidade foi de 95,23% (40-42 pacientes), o VPP foi de 81,81% (9-11 pacientes) e o VPN foi de 83,33% (40-48 pacientes).

TABELA I - COLEDOCO: CORRELAÇÃO ENTRE ACHADOS  
ULTRASSONOGRÁFICOS E CIRÚRGICOS

ULTRASSOM	CIRURGIA		TOTAL
	COM LITÍASE	SEM LITÍASE	
Com Litíase	9	2 (3,38%)	11
Sem Litíase	8 (13,55%)	40	48
TOTAL	17	42	59

Sete pacientes já eram previamente colecis-  
tectomizados, restando 52 pacientes com vesícula, nos  
quais o Ultrassom demonstrou a presença de litíase  
em 51 e ausência de litíase em 1 paciente, sendo que  
todos os laudos foram confirmados no ato operatório.  
Não ocorreram falsos positivos ou negativos (Tabela  
II). Neste caso a sensibilidade, especificidade, VPP  
e VPN do método foram de 100%.

TABELA II - VESÍCULA: CORRELAÇÃO ENTRE ACHADOS  
ULTRASSONOGRÁFICOS E CIRÚRGICOS

	CIRURGIA	ULTRASSOM
Com Litíase	51	51
Sem Litíase	01	01
TOTAL	52	52

## DISCUSSÃO

A Litíase de Vias Biliares é uma doença bastante comum, predominando a partir da 5a. década de vida e aumentando progressivamente com a idade. Acomete mais frequentemente o sexo feminino do que o masculino em uma proporção de aproximadamente 3:1 (11,19,21). Dos nossos pacientes, 45,76% tinham entre 50 e 70 anos de idade, sendo que houve predomínio maior no sexo feminino na proporção de 2,93:1.

Vários métodos tem sido utilizados na tentativa de elucidação diagnóstica da presença ou não de cálculos na vesícula e no colêdoco, como o colecistograma oral, colangiografia endovenosa, endoscópica e percutânea, sendo que mais recentemente o Ultrassom tem crescido em importância por se tratar de um exame sensível e específico, além de não ser invasivo (7,16,17,21).

As principais indicações do uso da ultrasonografia no estudo das vias biliares são quando o colecistograma oral é negativo ou inconclusivo, paciente alérgico ao contraste isolado, pacientes grávidas, colecistite aguda, colecistite crônica e para o diag

nóstico diferencial das colestases intra e extrahepáticas.

Alguns autores defendem a ultrassonografia como primeiro exame a ser realizado em todos os casos de suspeita de litíase de vias biliares (1,3,9,12).

Ao Ultrassom, o cálculo biliar pode determinar, além do eco no interior da vesícula, uma imagem chamada de sombra acústica que representa a ausência de ecos distais ao cálculo, devido a reflexão e absorção total do feixe sonoro. Na presença de imagem de sombra acústica o diagnóstico de litíase biliar é positivo em 100% dos casos, sendo que este método permite identificar cálculos isolados de até 3mm de diâmetro (9,16).

A acuracidade da ultrassonografia na demonstração da litíase vesicular, descrita na literatura, é muito variável, no entanto a maioria dos autores relatam bons resultados entre 95 e 100% (2,4,12,15,16).

Em nossa casuística, nós obtivemos uma sensibilidade, especificidade, VPP e VPN de 100% para litíase vesicular, não ocorrendo resultados falso positivo ou negativo. Mesmo assim, vale a pena lembrar alguns fatores de erro diagnóstico na colecistolitíase como a obesidade e meteorismo, que são fatores limitantes gerais da ultrassonografia; a presença de gás ou bário no ângulo hepático que pode gerar imagens ecorrefringentes levando a resultados falso positivo. Além disso o falso positivo pode ocorrer tam-

bem pela migração de microcálculos entre o momento do exame e do ato cirúrgico. Coleções líquidas patológicas como ascite, alças intestinais distendidas e pseudocisto de pâncreas podem simular vesícula e levar a erro diagnóstico. Quando a vesícula é escleroatrófica pode ser impossível o seu reconhecimento, mesmo contendo cálculos, pois não se consegue demonstrar diferenças de impedância acústica entre a vesícula, seu conteúdo e os tecidos vizinhos. Finalmente, a presença de cálculos com menos de 3mm de diâmetro, ou mesmo cálculos maiores impactados no cístico, podem levar a resultado falso negativo devido a dificuldade na sua visualização (1,4,6,8,9,16,21).

A coledocolitíase ocorre em cerca de 2 a 20% dos pacientes operados por cálculos de vesícula, sendo que um dos melhores exames para sua detecção é a colangiografia transoperatória (10). No entanto, este método radiológico não é empregado de rotina por todos os cirurgiões, além do que, muitas vezes eleva muito o tempo operatório, principalmente quando não existe uma boa interação entre o centro cirúrgico e o Serviço de radiologia. O ideal, para o planejamento e redução do ato cirúrgico, seria a realização de diagnóstico pré operatório da existência ou não de coledocolitíase que poderia ser obtido com auxílio da ultrassonografia, no entanto, segundo a literatura o Ultrassom tem uma baixa sensibilidade na investigação da via biliar principal, que segundo CRONAM et

al é de 13%, LAING e JEFFREY obtiveram 30% e GROM et al 25% em uma série de 90 pacientes (Apud 18). EINSTEIN e col encontraram uma sensibilidade de 22% e consideraram que o Ultrassom é ineficiente para o diagnóstico de cálculos no colêdoco<sup>(14)</sup>. Em nosso material, encontramos uma sensibilidade de 58,82%, no entanto ainda insuficiente para firmar isoladamente o diagnóstico de coledocolítase.

Diversos são os fatores que prejudicam a visualização do cálculo no colêdoco durante o exame ultrassonográfico, como a presença de ar na região situada ao redor dos ductos biliares ou no seu interior, cálculos de tamanho reduzido, ausência de dilatação da via biliar extra hepática, refração e reflexão do som pelas paredes dos ductos, colêdoco fora da área focal ótima em decorrência de alterações anatômicas ou retrações cicatriciais e pelo achado de "pseudocálculos" devido a ducto cístico remanescente, artéria hepática direita, "clips" cirúrgicos em pacientes previamente colecistectomizados, vesícula escleroatrófica e gânglios<sup>(5,10,14)</sup>.

### CONCLUSÃO

Analisando os nossos resultados e os achados da literatura, concluimos que o Ultrassom é um excelente método para investigação da litíase vesicular, onde obtivemos uma eficácia de 100%. Na coledocolitíase a taxa de acerto foi menor, no entanto acreditamos que mesmo assim o Ultrassom deva ser solicitado sempre que possível, pois certamente suas informações serão de auxílio dentro do contexto da investigação diagnóstica.



### SUMMARY

Fifteen patients admitted to the Hospital Universitario from January 1986 to July 1988, with the clinical diagnosis of lithiasis of the biliary tract were analysed. All the patients were submitted to a pré-operative sonogram and the basic aim of the paper is the evaluation of the sonograms efficacy concerning the detection of stones in the gall - bladder and in the main duct. The presence or not of the stones were surgically proved. All data referring to this objective are fully detailed.

Ultrasonographic examination of patients with Gallstones proved to be a good diagnostic method in the analysed sample.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. ALLEN-MERSH, T. et al. Does it matter wha does ultrassound examination of the gall bladder. Brit. Med. J., 389-90, aug. 10, 1985.
02. BECKMAN, I. et al. Diagnosis of cholelithiasis. (letter). JAMA, 251 (1): 39-40, jan, 6, 1984.
03. COOPERBERG, P.L. et al. Real-time high resolu - tion ultrassom de the detection of biliary calculi. Radiology, 131: 789-90, jun, 1989.
04. ECHOES from the gall bladder. Brit.Med.J., 282: 3, jan. 3, 1981.
05. EINSTEIN, D.M. et al. The insensitivity of sono graphy in the detection of choledocholithia - sis. AJR, 142(4): 725-8, apr., 1984.
06. EYRE-BROOK, I.A. et al. Should surgeons operate on the evidence of ultrasound alone in jaundi ced patients? Br. J. Surg., 70: 587-9, 1983.

07. FORTE MOSQUETA, E.M. Eficácia de la ultrassono  
grafia en la litiasis vesicular. Prensa Med.  
Argent, 68: 393, 1981.
08. LACEY, G. et al. Should cholecystography or ul-  
trasound be the primary investigation for gall  
bladder disease? Lancet, 1 (8370): 205-7,  
jan., 28, 1984.
09. LUCA, V. & LUCA, O. Ultrasonografia: principais  
indicações do método no estudo do abdome supe-  
rior. Arg. Cat. Med., 9(3): 157-64, set.,  
1980.
10. MATIAS, J.E.F. et al. Análise crítica dos fato-  
res indicadores de coledocolitíase. Rev. Col.  
Bras. Cir., 15(3): 211-4, 1988.
11. MCPHEC, M.S. & GREENBERGER, N.J. Doenças da ve-  
sícula biliar e canais biliares. In: PETERS-  
DORF, R.G. et al. HARRISON - Medicina Inter-  
na. 10ed. Rio de Janeiro, GUANABARA KOOGAN,  
1984. p. 2026-38.
12. MOGENSON, N.B. et al. Ultrasonography versus  
roentgenography in suspected instances of cho-  
lecistolithiasis. Surg. Gynecol. Obstet., 159  
(4): 353-6, oct., 1984.

13. NORRBY, S. et al. Intravenous cholecystography and ultrasonography in the diagnosis of acute cholecystitis. Acta Chir. Scand., 151: 255-9, 1985.
14. PACHECO, A.M. et al. Coledocolitíase: correlação entre ultra-sonografia transparietal e achado cirúrgico. Rev. Col. Bras. Cir., 15 (4): 273-5, jul.-ago., 1988.
15. QUIRIZ y FERRARI, F.A. Estado actual de la valoración ultrasónica de la vesícula biliar. Rev. Mex. Radiol., 38: 3-10, 1984
16. REIBSCHEID, S. et al. Ultra-sonografia da vesícula biliar: estudo da colecistolitíase. Rev. Paul. Med., 99: 4-7, mar.-abr., 1982.
17. SABONGE, R. et al. Ultrasonografía en el diagnóstico de la colelitiasis. Rev. Med. Panama, 9: 105-8, 1984.
18. SHEA, J.A. Avaliação pré-operatória das vias biliares. Clin. Cir. Amer. Norte, 1: 71-84, 1985
19. SHERLOCK, S. Imaging by radio-isotopes, ultrasound or computerized axial tomography (CT). In: \_\_\_\_\_ Diseases of the liver and biliary sys

tem. 7<sup>th</sup> ed., Chiacago, BLACKWELL SCIENTIFIC PUBLICATIONS, 1985. p.55-6.

20. SIMEONE, J.F. et al. The bile ducts after a fat<sub>u</sub> meal: further sonographic observationes. Radiology, 154: 763-8, 1985.

21. TOLEDO, J. et al. Estudo do paciente em patologia hepatobiliar. In: \_\_\_\_ DANI, R. & CASTRO, L.P. Gastroenterologia Clínica. 1a.ed. Rio de Janeiro, GUANABARA KOOGAN, 1981. p.-07-8.

TCC  
UFSC  
CC  
0112

N.Cham. TCC UFSC CC 0112

Autor: Häwerroth, Jolnei

Título: Estudo da sensibilidade da ultra



972801013

Ac. 252944

Ex.1

Ex.1 UFSC BSCCSM